

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор  
ТОО «СП «Сине Мидас Строй»  
Б.Т. Иманкулова**



**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ПОДЪЕЗДНОГО ПУТИ НА БАЗЕ ТОО «СП «СИНЕ МИДАС  
СТРОЙ»**

**Часть: Пояснительная записка**

**Караганда 2025 г.**

## **Введение**

Настоящий документ соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Применяемая проектная документация объекта монтажа и наладки оборудования разрабатывается в соответствии с нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

## **Назначение и условия эксплуатации**

Рабочий проект разработан для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями:

- температура окружающего воздуха от -40 до +40 гр.
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- тип атмосферы - II по гост 15150;
- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23 кгс/м);
- нормативное значение веса снегового покрова - 1,8 кПа (180 кгс/м);

грунты основания мелкие пески, непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

$$f_n=28$$

$$E=18 \text{ МПа (180 кгс/см)}$$

$$p=1,8 \text{ т/м } \gamma=1,0;$$

рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

## Основание для разработки Рабочего проекта

- Договор;
- Техническое задание на составление проекта, выданное Заказчиком.

Основные проектные решения по размещению объектов приняты с учетом их назначения, в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилам РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов:

- Закон №163-1 ЗРК О государственных закупках
- Закон РК №242 от 16.07.2001 Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК;
- Экологический кодекс РК;
- Земельный кодекс РК;
- Закон РК №48-1 от 22.11.1996 г. О пожарной безопасности;
- СНиП РК 1.01-32-2005 Строительная терминология;
- СНиП РК 2.02-05-2002 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СНиП РК 4.04-06-2002 Электротехнические устройства.

Основанием для разработки технического проекта являются исходные данные, приложенные к пояснительной записке.

## Краткая характеристика природно-климатических условий района размещения

По климатическому районированию – зона IV Г.

Климат района резко континентальный, с продолжительным жарким летом, холодной для данных широт зимой, большими годовыми и суточными амплитудами температур воздуха, большой сухостью его, скудностью осадков и незначительным снежным покровом

Для данной территории характерно изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Климат характеризуется следующими данными:

Среднегодовая температура -  $+9,7^{\circ}\text{C}$ ;

Минимальная температура -  $-37,9^{\circ}\text{C}$ ;

Максимальная температура -  $+44,6^{\circ}\text{C}$ ;

Количество осадков за год - 199 мм;

Нормативная глубина промерзания грунта - 1,22 м;

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 150 см.

Анализ среднемноголетних данных ряда метеостанций за период около 50-ти лет показывает, что климат Атырауской области формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием циркуляции этих воздушных масс формируется континентальный и крайне засушливый тип климата. Для региона характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Средняя годовая продолжительность солнечного сияния очень высока и составляет 2590 часов (г. Атырау), число дней без солнца в среднем составляет 54 дня.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающей территории сказывается только в пределах полосы побережья. Среднее годовое количество осадков не превышает 200 мм (г. Атырау - 189 мм), причем по всей территории дождевые осадки преобладают над снежными. Максимум осадков приходится на теплый период с апреля по октябрь.

Средняя годовая температура изменяется по региону от  $8^{\circ}\text{C}$  до  $12^{\circ}\text{C}$ . Зима умеренно холодная. Средняя температура января - самого холодного месяца составляет от  $-12,7^{\circ}\text{C}$  (г. Атырау). Однако, в некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают  $-38^{\circ}\text{C}$  (г. Атырау). Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря, средняя высота снежного покрова достигает 5-8 см, максимально 20-23 см (г. Атырау). Число дней со снежным покровом составляет около 80 дней. Среднегодовая скорость ветра — 4,1 м/с.

Среднегодовая влажность воздуха — 60 %.

Лето на большей части территории, жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже  $+25$  -  $+26^{\circ}\text{C}$ . В отдельные годы температура воздуха повышается до  $+42$  -  $+47^{\circ}\text{C}$ . Годовая амплитуда температуры воздуха колеблется от  $33^{\circ}\text{C}$  до  $36,0^{\circ}\text{C}$ .

Длительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°C, составляет 180-210 дней. Возникновение высоких температур объясняется обильным притоком солнечной радиации и малыми затратами тепла на испарение. Наибольшее число дней с высокими температурами приходится на июль и август, когда температура воздуха практически все дни превышает значение в +30°C.

Для Атырауской области характерны сильные ветры и пыльные бури. На большей ее части средняя годовая скорость ветра изменяется в пределах 4-6 м/с, увеличиваясь у побережий до 5-7 м/с. В течение холодного периода (сентябрь-апрель) преобладают восточные и юго-восточные ветры, в летний период - северные и северо-западные. Число дней с ветром 15 м/с, составляет до 42 дней.

С другой стороны, климатические особенности региона способствуют самоочищению атмосферного воздуха. Так, средняя многолетняя повторяемость штилей и слабых ветров до 1 м/с, составляет лишь 10 - 15 %, то есть создаются благоприятные условия для интенсивного проветривания, снижающие накопление загрязняющих веществ. Приземные инверсии температуры воздуха, которые затрудняют воздухообмен в приземном слое, в теплый период года очень редки, а в зимний период они в основном наблюдаются в ночное время (повторяемость их 40-70%), когда интенсивность загрязнения воздушного бассейна минимальна. Метели - редкое явление в регионе. Например, среднее число дней в году с метелью составляет от 4 до 8 дней, наблюдаются они в январе - феврале.

### **Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по метеостанции г. Атырау**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	34,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-9,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	5
В	23
ЮВ	19
Ю	8
ЮЗ	7
З	15
СЗ	14
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

## Атмосферные осадки

Максимум осадков приходится на теплый период года - 110 мм. Максимальное количество осадков наблюдается в летний период, в июле-августе - 37-40 мм. За теплый период (апрель-октябрь) выпадает 58-60% годовой суммы осадков.

Число дней в году с осадками >5,0 мм колеблется по территории от 7 до 20, причем наибольшая повторяемость (1-4 дня в месяц) таких осадков приходится на теплый период. Осадки выпадают преимущественно в виде дождей.

В июле и августе отмечаются наибольшие суммы осадков и достигают в отдельных случаях 30- 45мм. Случается, что период отсутствия осадков продолжается месяцами.

Частые суховеи уменьшают и без того скудные запасы влаги в почве. Число дней с атмосферной засухой изменяется в среднем от 50 до 60, достигая в отдельные неблагоприятные годы 114 дней.

## Почвы и растительность

По агроклиматическому районированию дорога расположена в зоне умеренно-жарких засушливых пустынных степей. Почвы светло-каштановые, развиты преимущественно на карбонатных лессовидных суглинках и супесях. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения коренных пород разного возраста и состава, в основном суглинки легкие и тяжелые, а также супеси песчанистые.

Мощность гумусовых горизонтов не превышает 30см. Содержание гумуса до 2,0%.

Характерной особенностью почвенного покрова зоны засушливых пустынных степей является его комплексность, четко отраженная растительным покровом. Основной причиной возникновения комплексности считается микрорельеф и связанные с ним различные солевой и гидротермический режим микроповышений и микропонижений.

Светло-каштановые почвы сформировались в засушливом климате и под бедной ковыльно-полынно-типчаковой растительностью.

Из-за засушливого климата древесная растительность в районе дороги отсутствует.

## Геологическое строение

Подуральское плато является восточной частью огромной геологической структуры Прикаспийской впадины, для которой характерно очень глубокое залегание палеозойского скального фундамента и соответственно большая мощность чехла рыхлых мезокайнозойских отложений.

В геологическом строении района принимают участие породы от верхнепалеозойских (карбон, пермь) и мезозойских (триас, юра, мел) до палеогеновых и четвертичных отложений.

Мощная толща палеозойских пород морского происхождения представлена комплексом переслаивающихся отложений; известняки, песчаники, аргиллиты, алевролиты, а в кровле глины.

На границе нижней и средней Перми были образованы мощные, до нескольких сот метров, пласты соли (каменная соль, ангидрид, гипс). Позднее в результате тектонических процессов, вызванных движением платформенных плит, на территории Прикаспийской впадины, в том числе и Подуральского плато образовалось множество соляных куполов, с которыми обычно связаны месторождения нефти и газа.

Общая мощность палеозойских отложений достигает 500-1000м.

Покрывающие палеозой отложения мезозоя представлены серо-зелеными глинами и светло-серыми мергелями, с прослойками аргиллитов, песчаников и песков. Именно к мощным пластам песка в отложениях мела приурочены наиболее распространенные водоносные горизонты, имеющие практическое значение для водоснабжения населенных пунктов.

В последующие периоды на поверхности зеленовато-серых глин и светло-серых мергелей мелового возраста в континентальных условиях под действием разницы температур воды и ветра образовалась глинистая кора выветривания, на основе которой сформировались четвертичные и современные отложения, представленные элювиально-делювиальными глинами и суглинками. Мощность четвертичных отложений колеблется от 1-3м на водоразделах и склонах до 5-10м в низинах и долинах рек.

По условиям сейсмичности район работ не сейсмичен. Опасных физико-геологических явлений не выявлено

## Планировочные решения

Транспортная сеть района проектирования представлена железнодорожными путями станции Кульсары. Проектируемый подъездной путь №1п ТОО «СП «Сине Мидас Строй» примыкает стрелочным переводом №100 к существующему пути №10 станции Кульсары на расстоянии 75м от изолирующего стыка существующего маневрового светофора М4. Существующий станционный железнодорожный путь №10 уложен рельсами типа Р50 на деревянных шпалах. Балласт щебеночный. Земляное полотно представлено насыпью.

Существующий станционный железнодорожный путь №11 уложен рельсами типа Р43 на деревянных шпалах. Балласт щебеночный. Земляное полотно представлено насыпью. Ближайшим к площадке строящейся базы ТОО «СП «Сине Мидас Строй» отдельным пунктом является станция Кульсары. Станция по характеру и объему выполняемой работы является грузовой. Станция продольного типа. Путь имеет развитие состоит из 3 приемоотправочных путей, в том числе один главный. Полезная длина путей 900-1050м. Основное назначение станции Кульсары прием и отправление грузовых поездов, сортировка прибывающих вагонов. Также на станции производится маневровая и грузовая работа.

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 2,20 до 2,30м, что соответствует абсолютным отметкам от -26,20 до -24,30м. Установившийся уровень грунтовых вод составляет 2,20 – 2,30м. Воды обладают напором, высота напора от 0,20 до 0,30м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от -26,00 до -24,00м. По результатам химического анализа - воды хлоридно-магниево-натриевые, сильносолёные, очень жесткие, нейтральные, с минерализацией 35301,24мг/л.

Согласно техническим условиям №1009-И от 24.03.2022г пункт 5 для приема сыпучих грузов на подъездном пути №1 ТОО «СП «Сине Мидас Строй» предусмотрен повышенный путь длиной 283 метров на железобетонных блоках. Повышенный путь является продолжением проектируемого пути №1п и входит в его общую длину.

Основным фактором при выборе места строительства подъездного железнодорожного пути является местоположение базы ТОО «СП «Сине Мидас Строй» и расположение участка, отведенного под строительство повышенного пути, возможность заезда на территорию с минимальными маневровыми работами и максимальное использование длины пути.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ**

### **Разгрузка вагонов с щебнем и минеральным порошком**

На подъездном железнодорожном пути производится разгрузка:

- щебня фракции 0-5 мм. Объем перегружаемого материала – 39230 т/год;
- щебня фракций 5–10 мм. Объем перегружаемого материала – 9160 т/год;
- щебня фракций 10–20 мм. Объем перегружаемого материала – 19210 т/год;
- щебня фракций 0–40 мм. Объем перегружаемого материала – 41000 т/год;
- минерального порошка в биг-бегах – 2300 т/год.

### **Погрузка щебня и минерального порошка в самосвалы**

Привезенный щебень и минеральный порошок после разгрузки загружается в автосамосвалы и вывозится за границы подъездного пути на производственные базы.

### **Хранение остатков щебня**

С учетом того, что определенное время до следующей отгрузки щебень находится на складе принят объем хранения 2500 м<sup>2</sup>.

### **Защитные мероприятия**

Все здания выполнены с защитными мерами электробезопасности в полном объеме, в соответствии с пунктами ПУЭ. Основным средством защиты населения от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление. На всех эксплуатируемых объектах для питания низковольтных электропотребителей принята пятипроводная система напряжения ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающих трансформаторов, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В соответствии с Законом Республики Казахстан предприятие обязано:

- 1) Обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля за производственными процессами на опасных производственных объектах в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- 2) Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) Проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на опасных производственных объектах, в порядке и сроки, установленные требованиями промышленной безопасности;
- 4) Осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий на опасных производственных объектах, прошедших сертификацию и допуск к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- 5) Каждый сотрудник, принимаемый на работу, проходит вводный инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей или в журнале регистрации инструктажа, первичный инструктаж на рабочем месте, стажировку в течение первых 2-14 рабочих смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после стажировки, проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных приемов работы»;
- 6) Предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 7) Проводить мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- 8) Проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействие в расследовании их причин;
- 9) Незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, центральные исполнительные органы и органы местного государственного управления, население и работников об авариях;
- 10) Вести учет аварий;
- 11) Выполнять предписания по устранению нарушений правил промышленной безопасности, выявленных должностными лицами уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности и его территориальных подразделений;
- 12) Формировать финансовые, материальные и иные средства на обеспечение промышленной безопасности;

13) Представлять в уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости;

14) Страховать гражданско-правовую ответственность владельцев опасных производственных объектов, подлежащих декларированию, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам;

15) Владельцу опасного объекта рекомендуется разработать Декларацию безопасности, получить экспертное заключение аттестованной в области промышленной безопасности организации и представить данные документы в уполномоченный орган.

16) Обеспечивать подготовку, переподготовку, повышение квалификации и аттестацию работников;

17) Создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварий на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

### **Обеспечение готовности к ликвидации аварий**

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, обязаны:

1) Планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) Привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) Иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) Обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) Создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

## **Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности на предприятии**

### **Мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов**

Основные мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов.

Месторасположение перегрузочного пункта, основные параметры, а также порядок его образования должны определяться паспортом пункта, предусматривающей необходимое число секторов, пути подъезда и разворота транспорта, места установки оборудования, передвижение людей и принятую схему сигнализации и освещения.

Перегрузочные пункты, на которых в качестве промежуточного звена используются погрузчики колесного типа, должны отвечать следующим требованиям:

высота яруса должна устанавливаться в зависимости от физико-механических свойств горной массы, но не должна превышать высоту черпания погрузчика;

автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться в местах, предусмотренных паспортом.

Погрузочно-разгрузочные пункты должны иметь необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров.

Длина фронта разгрузки и ширина разгрузочной площадки должны определяться, исходя из габаритов транспортных средств, принятых схем маневра и радиуса поворота с учетом безопасного расстояния между стоящими на погрузке и проезжающими транспортными средствами; но во всех случаях должны быть не менее 5 м.

Запрещается нахождение людей и производство каких-либо работ на разгрузочной площадке в рабочей зоне автосамосвала и бульдозера. Во всех случаях люди должны находиться от механизма не более чем в 5 м.

#### **8.3.2 Мероприятия по безопасной эксплуатации системы энергоснабжения**

Для защиты людей от поражения током в настоящем проекте учтены требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" М.Энергоиздат, 1989.

На объектах промплощадки принята система с глухо-заземленной нейтралью.

Все вновь сооружаемые и реконструируемые электроустановки потребителей должны выполняться в соответствии с действующими ПУЭ.

По условиям электробезопасности электроустановки разделяются на электроустановки напряжением до 1000 В включительно и электроустановки напряжением выше 1000 В.

Техническая эксплуатация электроустановок может производиться по правилам, разработанным в отрасли. Отраслевые правила не должны противоречить "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять специально подготовленный электротехнический персонал.

Электротехнический персонал предприятия подразделяется на:

- административно-технический организующий и принимающий непосредственное участие в оперативных переключениях, ремонтных, монтажных и наладочных работах в электроустановках; этот персонал имеет право оперативного, ремонтного или оперативно-ремонтного обслуживания;

- оперативный – осуществляющий оперативное управление электрохозяйством предприятия, цеха, а также оперативное обслуживание электроустановок;

- ремонтный – выполняющий все виды работ по ремонту, реконструкции и монтажу электрооборудования; к этой категории относится персонал специализированных служб (испыт. лабораторий, КМП и т.д.), в обязанности которого входит проведение испытаний, измерений, наладки и регулировки электроаппаратуры и т.д.;

- оперативно-ремонтный – ремонтный персонал небольших предприятий (цехов), специально обученный и подготовленный для выполнения оперативных работ на закрепленных за ним электроустановках.

До назначения на самостоятельную работу или при переходе на другую работу (должность), связанную с эксплуатацией электроустановок, а также при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше 1 года персонал обязан пройти производственное обучение на новом месте работы.

Персонал на новом месте работы должен пройти производственное обучение в необходимом для данной должности объеме:

- "Правила и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей";

- "Правила устройства электроустановок";

- производственных (должностных и эксплуатационных) инструкций;

- инструкций по охране труда;

- дополнительных правил, нормативных и эксплуатационных документов, действующих на данном предприятии.

Обучение должно проводиться по утвержденной программе под руководством опытного работника из электротехнического персонала предприятия или вышестоящей организации, имеющие высшее электротехническое образование и большой опыт работы в данной отрасли работы.

По окончании производственного обучения обучаемый должен пройти в квалифицированной комиссии проверку знаний в предусмотренном объеме для данной должности, ему должна быть присвоена соответствующая группа (II-V) электробезопасности.

Периодическая проверка знаний персонала должна производиться в следующие сроки:

1 раз в год - для электротехнического персонала, непосредственно обслуживающего действующие электроустановки или проводящего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические

испытания, а также для персонала, оформляющего распоряжения и организующего эти работы;

1 раз в 3 года – для ИТР электротехнического персонала, не относящегося к предыдущей группе, а также инженеров по технике безопасности, допущенных к инспектированию электроустановок.

Лица, допустившие нарушения настоящих Правил или правил техники безопасности, должны подвергаться внеочередной проверке знаний.

Проверку знаний правил должны проводить квалифицированные комиссии в составе не менее 3-х человек, для ИТР:

- гл. инженером или руководителем предприятия;
- инспектора "энергонадзора";
- представителем отдела труда или комитета профсоюза предприятия.

Для остального персонала комиссии назначаются гл. инженером предприятия.

### **Мероприятия по безопасности при работе погрузчиков**

Эксплуатируемые фронтальные погрузчики должны быть в исправном состоянии и иметь действующие сигнальные устройства, тормоза, освещение, противопожарные средства, исправную защиту от переподъема. Все доступные движущиеся части оборудования должны быть ограждены. Изменение конструкций ограждения, площадок и входных трапов не должны реконструироваться в период ремонтов без согласования с заводом-изготовителем, и они не должны ухудшать безопасность обслуживающего персонала.

Исправность машин должна проверяться ежесменно машинистом, еженедельно – механиком участка и ежемесячно – главным механиком или его заместителем. Результаты проверки должны быть записаны в специальном журнале.

Работа на неисправных машинах запрещается.

Каждый погрузчик должен вести работы в соответствии с нарядом, утвержденным главным инженером.

Передвижение погрузчика должно производиться по сигналам помощника машиниста, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между машинистом погрузчика и его помощником. При передвижении погрузчика по горизонтальному пути или на подъем ведущая ось его должна находиться не выше 1 м от почвы.

При движении погрузчика на подъем или при спуске должны предусматриваться меры, исключающие самопроизвольное скольжение.

При погрузке погрузчиков в железнодорожные вагоны и разгрузке их поездная бригада должна подчиняться сигналам машиниста погрузчика, подаваемым в соответствии с сигналами, установленными при эксплуатации железнодорожного транспорта.

При погрузке в средства автотранспорта машинистом погрузчика должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки.

При погрузке в средства автомобильного и железнодорожного транспорта машинистом погрузчика должны подаваться сигналы:

- "стоп" – один короткий;
- сигнал, разрешающий подачу транспортного средства под погрузку, - два коротких;
- начало погрузки – три коротких;
- сигнал об окончании погрузки и разрешении отъезда транспортного средства – один длинный.

Таблица сигналов должна быть вывешена на видном месте, на кузове погрузчика и с ней должны быть ознакомлены машинисты локомотивов и водители транспортных средств.

Запрещается во время работы погрузчика пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша.

При ремонте и наладочных работах должно быть предусмотрено ручное управление каждым механизмом в отдельности.

### **Мероприятия по улучшению безопасности при эксплуатации автосамосвалов**

Автомобильные дороги на поверхности запроектированы в соответствии со СНиП 2.05.07-91 «Промышленный транспорт» и с учетом «Требований промышленной безопасности».

Скорость и порядок движения автомобилей на дорогах устанавливаются техническим руководителем организации, с учетом местных условий, качества дорог состояния и транспортных средств. Движение на дорогах регулируется дорожными знаками, предусмотренными действующими правилами дорожного движения.

План и профиль автомобильных дорог должны соответствовать действующим строительным нормам и правилам.

Земляное полотно для дорог должно быть возведено из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей дёрна и растительных остатков.

Согласно СНиПу 2.05.07-91 «Промышленный транспорт» высота отклоняющей конструкции ограждений, ориентирующего или удерживающего грунтового вала должна быть не менее приведенной в таблице 8.1.

## Высота отклоняющей конструкции ограждений, ориентирующего или удерживающего грунтового вала

Грузоподъемность автотранспортных средств, т	Высота отклоняющей конструкции ограждения из железобетона, м	Высота грунтового вала, м	
		ориентирующего	удерживающего
До 20	0,7	0,7	1,0
Св. 20 до 30	1,6	0,9	2,0
Св. 30 до 45	1,8	1,0	2,5
Св. 45 до 75	1,8	1,1	3,0
Св. 75 до 120	2,0	1,3	3,5
Св. 120 до 180	2,0	1,6	3,8

В зимнее время автодороги необходимо систематически очищать от снега и льда и посыпать песком, шлаком или мелким щебнем или обрабатывать специальным составом.

При погрузке угольной массы в автомобили экскаваторами должны выполняться следующие условия:

- ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сбоку или сзади; перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля не допускается;
- нагруженный автомобиль должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста.

Кабина автосамосвала должна быть перекрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выходить из кабины и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора.

При работе автомобиля запрещается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом;
- движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30 м;
- переезжать через кабели, проложенные по почве без специальных предохранительных укрытий;
- перевозить посторонних людей в кабине;
- оставлять автомобиль на уклонах и подъемах; в случае остановки на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности водитель обязан принять меры, исключая самопроизвольное движение автомобиля, - выключить двигатель, затормозить машину, положить под колеса упоры (башмаки) и др.;
- производить запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться непрерывный звуковой сигнал, а при движении автомобиля грузоподъемностью 10 т и более должен автоматически включаться звуковой сигнал.

Инженерные службы предприятий должны уделять особое внимание вопросам организации безопасности эксплуатации автомобильного транспорта.

## **Охрана труда и промышленная санитария**

### **Общие требования**

При ведении работ на погрузочно-разгрузочной площадке необходимо руководствоваться:

“Санитарными правилами для предприятий добывающей промышленности” (№1.06.063-94 г), “Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию” (№ 1.01.002-94 г), Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны» ГН № 841 от 03.12.2004 г., Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений» № 335 от 14.07.2005 г., “Трудовым кодексом Республики Казахстан”.

Прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается.

Работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном приказом Минздрава Республики Казахстан № 440 от 21.10.1993г.

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН “Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством” (№ 3.01.067-97). Расход воды на одного работающего не менее 25л/смену. Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, которые снабжены кранами. Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных Минздравом РК.

Все трудящиеся, где возможно присутствие в воздухе рабочей зоны вредных газов и паров, а также возможен непосредственный контакт с опасными реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с “Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств”, ГОСТ “ССБТ. Средства защиты работающих”. Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается.

Для защиты от пыли работники, занятые на участках, связанных с сыпучими и пылящими продуктами, обеспечиваются респираторами (“Ф-62Ш” или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. “Очки защитные. Термины и определения”. При работе с кислотами рабочие обеспечиваются очками, а также респираторами марки РПГ-67, резиновыми перчатками, фартуками и сапогами. Для производства работ в зоне высокой загазованности токсичными веществами предусмотрены фильтрующие противогазы марок “БКФ” и “В”. Аварийный запас средств индивидуальной защиты определяется планом ликвидации аварий. Контроль состояния воздушной среды рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76 ССБТ.

Все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

### **Борьба с пылью и вредными газами**

1. Состав атмосферы погрузочно-разгрузочной площадки должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы) с учетом требований № 1.02.011-94 "Воздух рабочей зоны".

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20% кислорода и не более 0,5% углекислого газа; содержание других вредных газов не должно превышать величин, приведенных в таблице 9.2.

2. Запыленность воздуха на рабочих местах не должна превышать норм, предусмотренных № 1.02.011-94 "Воздух рабочей зоны".

## Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны

Газ	Предельно допустимые концентрации	
	% по объему	мг/м <sup>3</sup>
Окислы азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	0,00026	5
Окись углерода	0,0017	20
Сероводород	0,00071	10
Сернистый ангидрид	0,00038	10
Акролеин	0,000009	0,2
Формальдегид	0,00004	0,5

3. На промплощадках, в которых отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли, ядовитых газов и агрессивных вод непосредственно в местах их выделения.

4. Для снижения пылеобразования в теплые периоды года должно производиться систематическое орошение водой.

5. Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха должна производиться поливка дорог водой с применением при необходимости связующих добавок.

6. При наличии внешних источников запыления и загазовывания атмосферы должны быть предусмотрены мероприятия, снижающие поступление пыли и газов от них.

7. При интенсивном сдувании пыли с обнаженных или измельченных горных пород должно применяться покрытие поверхности таких участков связывающими растворами. Для этой же цели на отработанных уступах и отсыпанных отвалах из рыхлых отложений можно сеять траву и сажать деревья.

8. Применение автомобилей, бульдозеров, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

## **Борьба с производственным шумом и вибрациями**

Расстояние от границы промплощадки до жилых массивов 200 м. Поэтому настоящим проектом рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, погрузчики, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

### **Санитарно-бытовые помещения**

1. На погрузочно-разгрузочной площадке должны быть оборудованы административно-бытовые помещения.

### **Производственно-бытовые помещения**

1. На каждом участке для обогрева рабочих зимой и укрытия от дождя должны устраиваться специальные помещения, расположенные не далее 300 м от места работы.

Указанные помещения должны иметь столы, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, питьевой фонтанчик (при наличии водопровода) или бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды.

Температура воздуха в помещении для обогрева должны быть не менее +20°C.

2. Кабины погрузчиков и других механизмов должны быть утеплены и оборудованы безопасными отопительными приборами.

## **Медицинская помощь**

1. На каждом предприятии должен быть организован пункт первой медицинской помощи. Организация и оборудование пункта согласовываются с местными органами здравоохранения. На предприятиях с числом рабочих менее 300 допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением.

2. На всех участках и в цехах должны быть носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

3. Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение должны быть санитарные машины, которые запрещается использовать для других целей.

В санитарной машине должны иметься теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время.

При числе рабочих на предприятии до 1000 должна быть одна санитарная машина, свыше 1000 – две.

4. Пункт первой медицинской помощи должен быть оборудован телефонной связью.

Медицинское обслуживание рабочих обеспечивается медицинскими учреждениями

## **Водоснабжение**

1. Каждое предприятие обязано обеспечить всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве.

2. Вода питьевого источника должна подвергаться периодическому химико-бактериологическому исследованию для определения пригодности ее для питья. Пользование водой для хозяйственно-питьевых нужд допускается после специального разрешения на это органов Государственной санитарной инспекции.

3. Способы очистки воды, предназначенной для хозяйственных и питьевых нужд и источников водоснабжения, должны быть согласованы с органами Государственной санитарной инспекции.

4. Персонал, обслуживающий местные установки по приготовлению питьевой воды, должен проходить медицинский осмотр и обследование в соответствии с действующими санитарными нормами.

5. Сосуды для питьевой воды должны изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуды для питьевой воды должны быть снабжены кранами фонтанного типа. Сосуды должны защищаться от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

6. Сосуды с питьевой водой должны размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Для пожаротушения настоящим проектом предусматриваются противопожарные помпы и резервуар. В резервуаре хранится неприкосновенный запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

### **8.4.8 Освещение рабочих мест**

Проектом предусматривается освещение всех рабочих мест в соответствии с нормами. Особое внимание должно быть уделено освещению мест работы бульдозеров или других тракторных машин, мест работы погрузчиков, мест с ручными работами и мест постоянного пребывания или движения работающих людей.

## Пожарная безопасность

### Общие требования

Согласно Закону Республики Казахстан “О пожарной безопасности” обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК» (ППБ РК-2006 г).

Противопожарные мероприятия регламентируются утвержденными в Республике Казахстан “Противопожарными нормами строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест”.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии ППБ-05-86. Помимо противопожарного оборудования зданий и сооружений, на территории складов, зданий будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2. багров железных – 2. ведер. окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Для пожаротушения данным проектом предусматриваются первичные средства (огнетушители на оборудовании, пожарные щиты и емкости с водой).

Обеспеченность объектов линии магнитной сепарации первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан № 35-2006».

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

Пересмотр, изменение, дополнение инструкций и других местных нормативных актов (положений, систем, стандартов безопасности) производится в соответствии с требованиями «Закона о промышленной безопасности» 1 раз в 3 года или 1 раз в 5 лет.

## **Перечень нормативных документов при разработке Рабочего проекта**

- Закон №163-1 ЗРК О государственных закупках
- Закон РК №242 от 16.07.2001 Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК;
- Экологический кодекс РК;
- Земельный кодекс РК;
- Закон РК №48-1 от 22.11.1996 г. О пожарной безопасности;
- СНиП РК 1.01-32-2005 Строительная терминология;
- СНиП РК 2.02-05-2002 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СНиП РК 4.04-06-2002 Электротехнические устройства.